

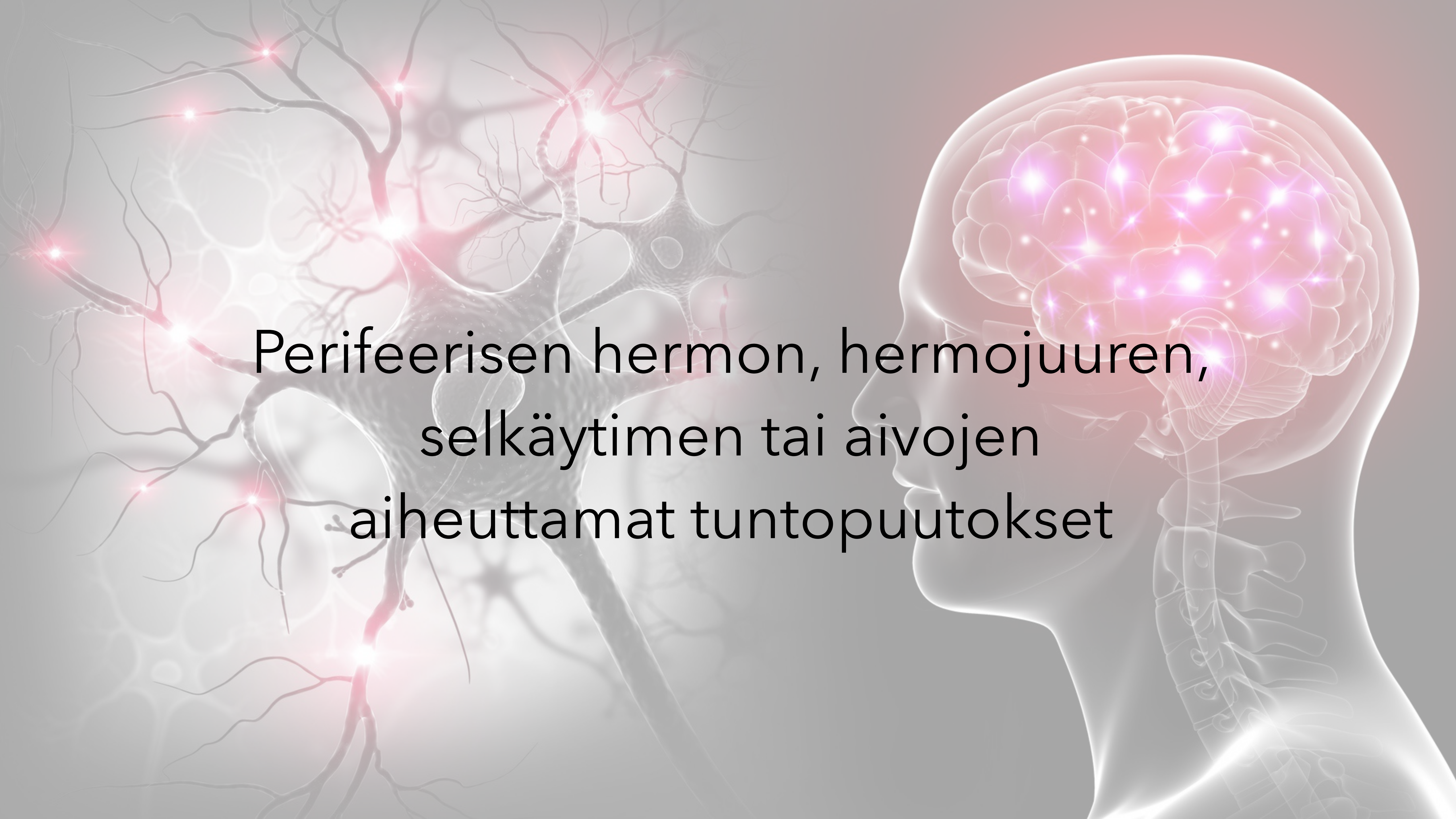
Jaksokirja - oppimistavoitteet

- Osaa paikallistaa tuntepuutoksen perifeerisen hermon, hermojuuren, selkäytimen tai aivojen tasolle
- Tunnistaa tavallisimmat näkökenttäpuutokset
- Osaa diagnosoida tavallisimmat huimauksen syynä olevat häiriöt
- Tunnistaa tuntehäiriöiden eri komponentit (kosketus-, kipu-, lämpö-, asento- ja värinätunnon puutos, muuntunut tunteaistimus)
- Kykenee erottamaan konduktiivisen ja sensorineuraalisen kuulovian

Punainen = hallitse, osaa käyttää tai soveltaa

Sininen = tiedä, tunnista, ymmärrä

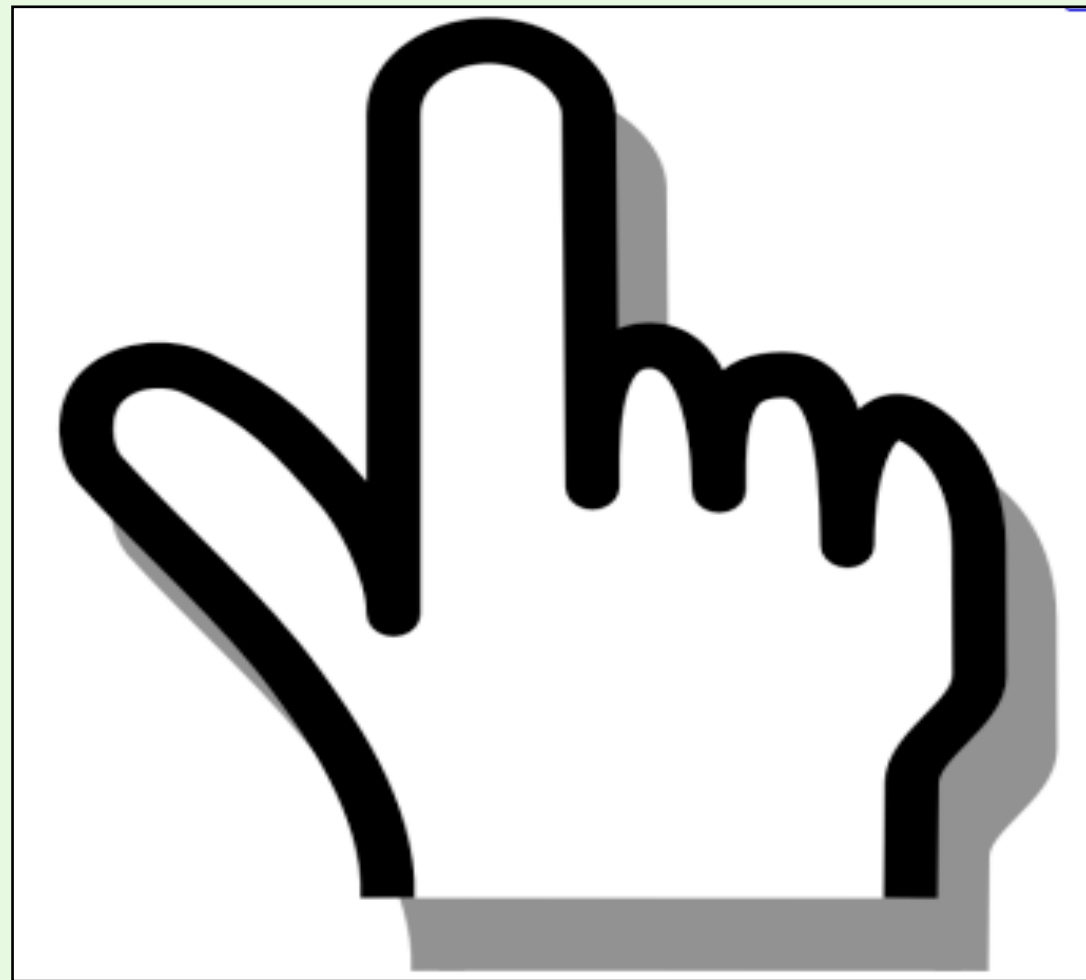
Vihreä = erityisosaamista, hyödyllistä neurologiasta kiinnostuneille



Perifeerisen hermon, hermojuuren,
selkäytimen tai aivojen
aiheuttamat tuntopuutokset

Sensoriikan tutkiminen

Kosketustunto



Kosketustunto \approx
tunnon perustutkimus

Terävätunto



Terävätunto \approx
kiputunto

Väriätunto



Väriinä- ja
asentotunto

Tarvittaessa tutkitaan myös lämpötunto

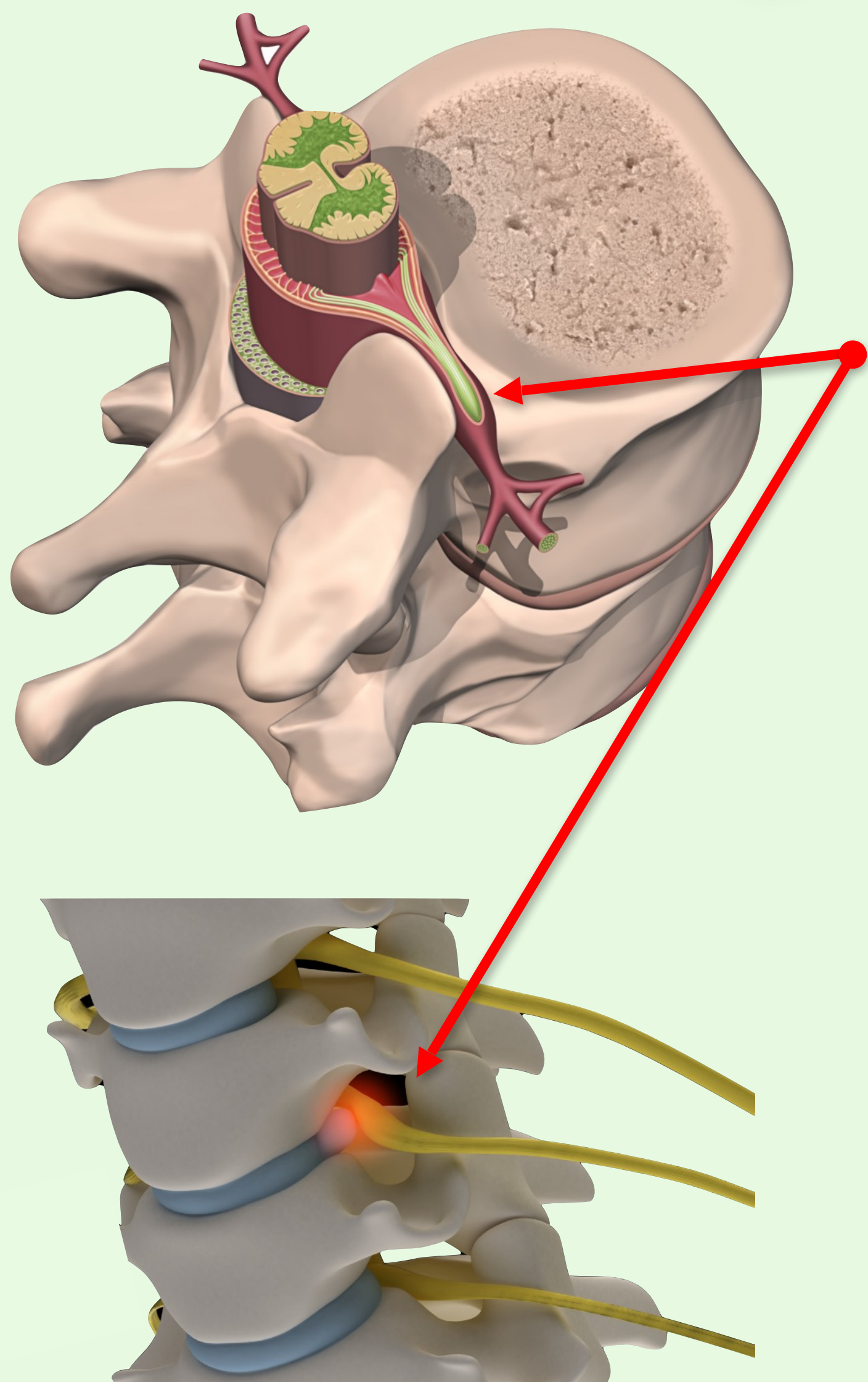
Ääreishermon - tyyppioireet ja löydökset



Kuvassa keskihermon (nervus medianus) tyypillinen tuntohäiriöalue

- Motoriset ja sensoriset oireet yhden hermon alueella
- Distaalinen ja epäsymmetrinen lihasheikkous
- Alentunut lihasjänteys
- Refleksien vaimetus tai puuttuminen
- Lihaskato (atrofia)
- Faskikulaatiot

Hermojuuri - tyyppioireet ja löydökset

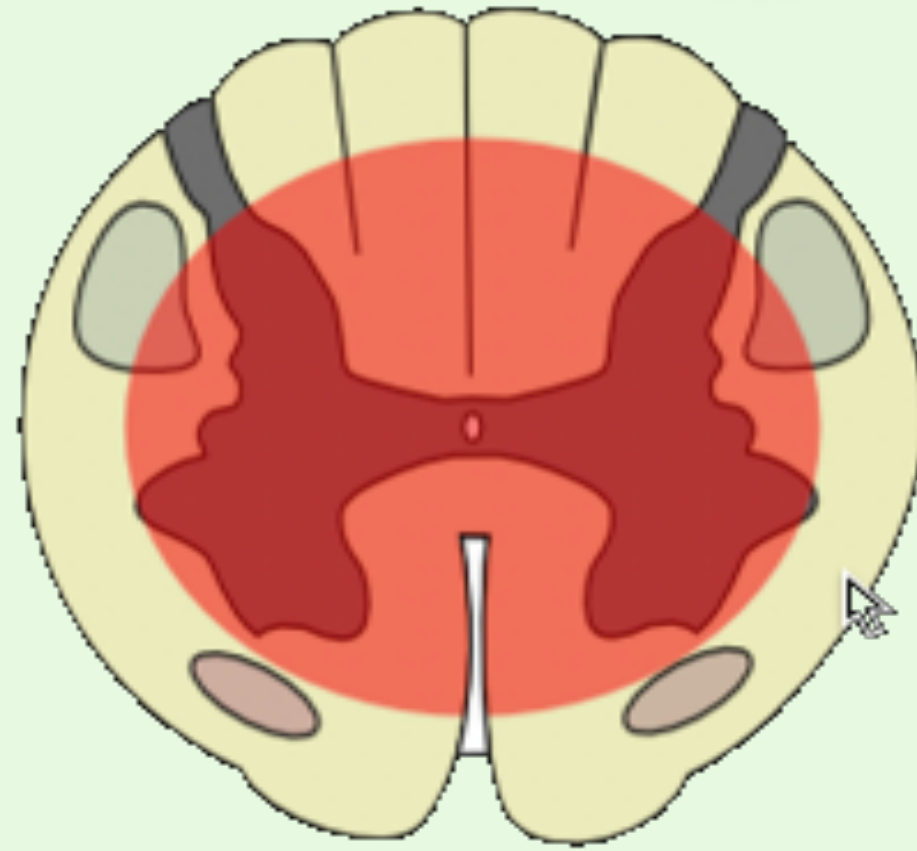


Radikulaarinen kipu

- Säteilykipu tietyn hermojuuren vastinalueella (ihojaoke eli dermatomi)
- Motoriset ja sensoriset oireet noudattavat iho- ja lihasjaokkeiden rajoja (dermatomi ja myotomi)
- Oireet ovat yhden raajan alueella
- Yleensä distaalinen lihasheikkous on suurempi kuin proksimaalinen
- Tonus (lihasjänteys) on normaali
- Refleksipuutos vastaa tiettyä hermojuurta

Selkäytimen - tyyppioireet ja löydökset

1



Selkäydintriadi - parapareesi + tuntoraja + virtsarakon toimintahäiriö

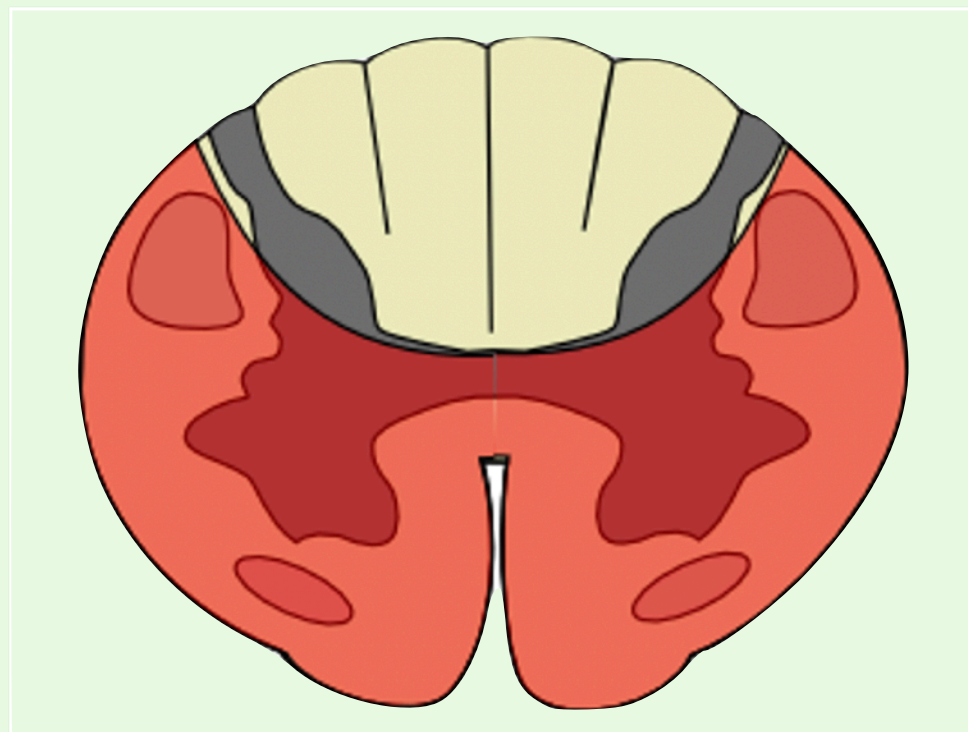
Keskeinen (sentraalinen) vaurio

Motorinen halvaus: yläraajat > alaraajat

Tuntohäiriö: vauriotason alapuolella, vaihtelevia rakon toimintahäiriöitä (virtsa-retentio)

1

2



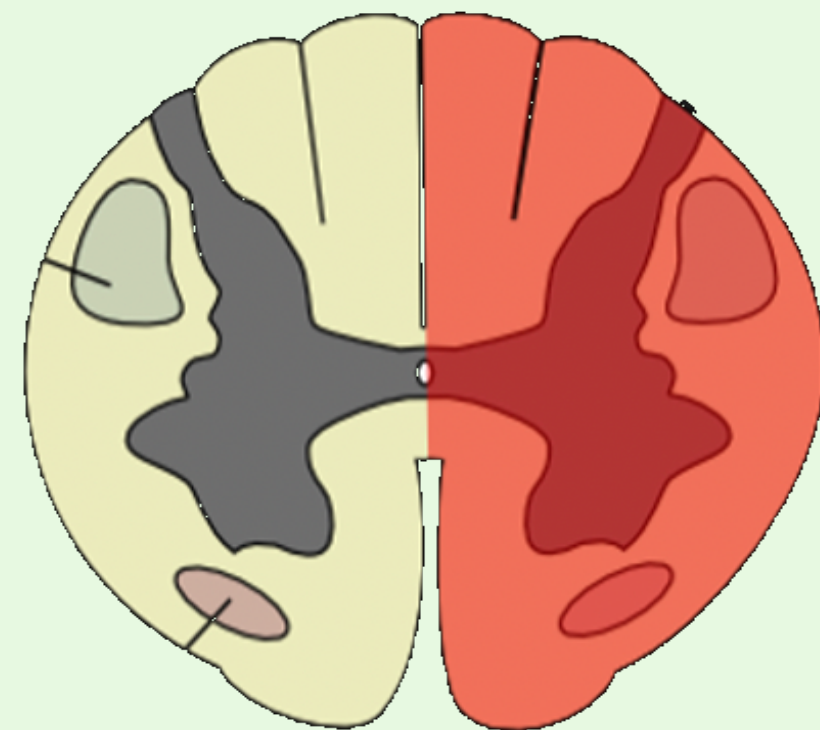
Vatsanpuoleinen (ventraalinen) vaurio

Motorinen halvaus: täydellinen vauriotason alapuolella

Tuntohäiriö: kipu- ja terävätunnon puutos vauriotason alapuolella, asento- ja värinätunton tallella

2

3



Toispuoleinen (Brown-Sequard) vaurio

Motorinen halvaus: saman puolen spastinen pareesi

Tuntohäiriö: saman puolen asento- ja värinätunnon häiriö

Vastakkaisen puolen kipu- ja terävätunnon häiriö (alkaa 2 - 3 selkäydinjaketta (selkäydinsegmentti) vauriokohdan alapuolella)

3

Selkäydinoireyhtymä	Motoriikka	Sensoriikka	Virtsarakon toiminta	Aiheuttaja
Poikkileikkautuminen (transsektio)	Neliraaja- tai alaraajahalvaus (tetra- tai parapareesi) Molemminpuolinen halvaus vaurioalueen alapuolella	Tuntoraja Kaikkien tuntokvaliteettien puutos rajan alapuolella	Rakon toimintahäiriö (virtsaretentio)	Trauma, verenvuoto, epiduraalinen märkäkeräymä, selkäytimen tulehdus, transversaalimyeliitti, epiduraalinen etäpesäke
Puhdas motorinen	Halvaus	Ei tuntehäiriötä	Ei rakon toimintahäiriötä	Poliomyeliitti, ALS, HTLV-1, synnynnäinen spastinen paraplegia, West Nile virus-infektio, lathyrismi
Sentraalinen kaulaytimen alueella	Yläraajavoittainen halvaus	Segmentaalinen terävä-, kipu- ja lämpötunnon puutos	Rakon toimintahäiriö (virtsaretentio)	Syringomyelia, selkäytimensisäinen kasvain, trauma (akuutti kervikaalinen spondyloottinen myelopatia)
Dorsaalinen	Vaihteleva lihasheikkous	Asento - ja värinätunnon puutos	Vaihteleva	Syfilis (tabes dorsalis), Friedreichin ataksia, B12-vitamiinin puutos (subakuutti kombinoitu degeneraatio), AIDS-myelopatia, epiduraalinen etäpesäke, vaikeat kaularankakulumat (kervikaalinen spondyloottinen myelopatia), multippeliskleroosi
Ventraalinen (arteria spinalis anterior-oireyhtymä)	Alaraajahalvaus (parapareesi) Molemminpuolinen alaraajahalvaus	Terävä, kipu- ja lämpötunnon puutos Ei asento- tai värinätunnon puutosta	Rakon toimintahäiriö (virtsaretentio)	Selkäytimen infarkti, välilevytyrä, sädeaurio, HTLV-1
Brown-Sequard	Vaurionpuoleinen halvaus	Vaurionpuoleinen asento- ja värinätunnon puutos Vastakkaisen puolen terävä-, kipu- ja lämpötunnon puutos	Vaihteleva	Trauma (viilto- tai ampumavamma), multippeliskleroosi
Conus medullaris	Alaraajojen lihasheikkous, joka voi olla myös lievä	Ratsupaikka-anestesia	Rakon (ja suolen) velttohalvaus	Välilevytyrä, trauma, kasvain
Cauda equina	Epäsymmetrinen alaraajahalvaus	Epäsymmetrinen laaja-alainen monen hermojuuren säteilykipu ja tuntokuutos	Virtsarakon toimintahäiriö	Välilevytyrä, tulehdus lukinkalvossa (arachnoiditis), kasvain, lannerangan ahtauma (lumbaalinen spinaalistennoosi)

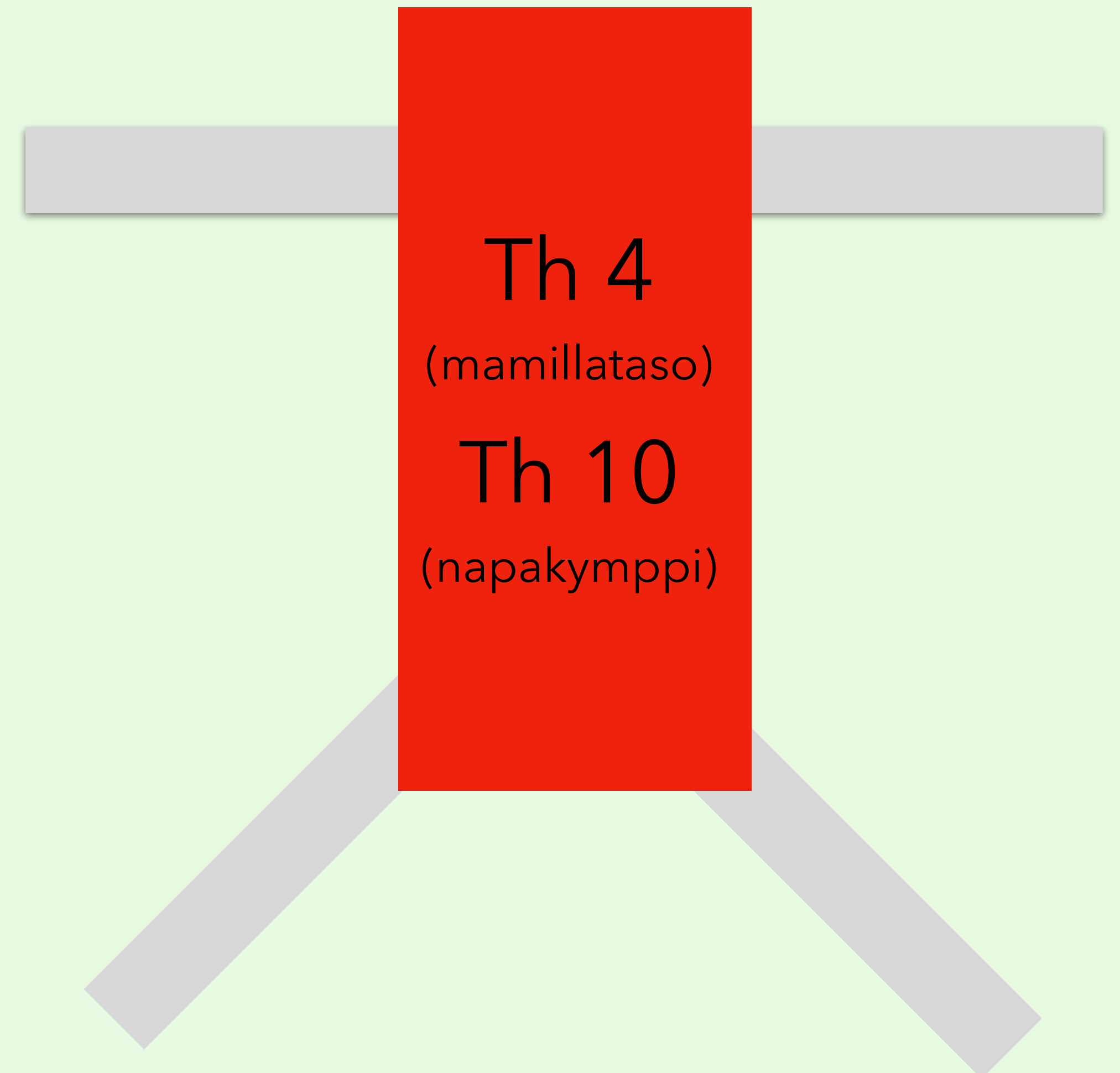
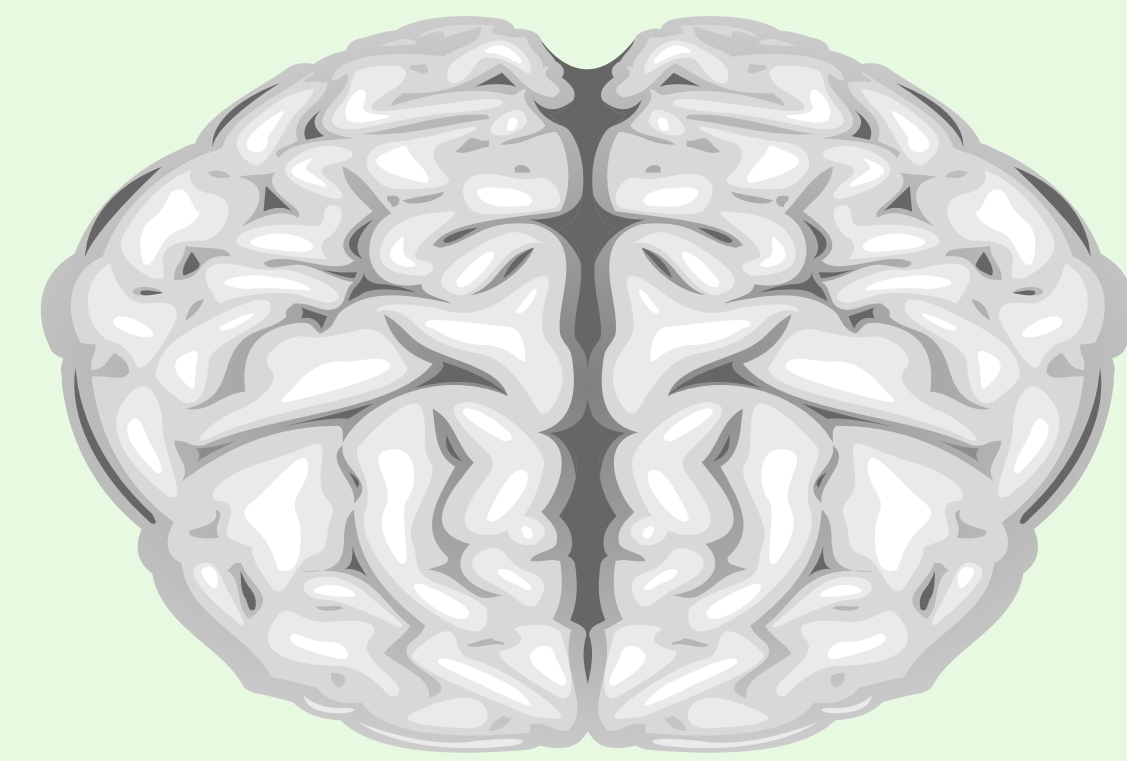
ALS = Amyotrofinen Lateraaliskleroosi, HTLV-1 = Human T-cell leukemia virus type 1, lathyrismi = neurotoksinen sairaus, AIDS = Aquired Immune Deficiency Syndrome.. UpToDate.com

Selkäydinvaurio

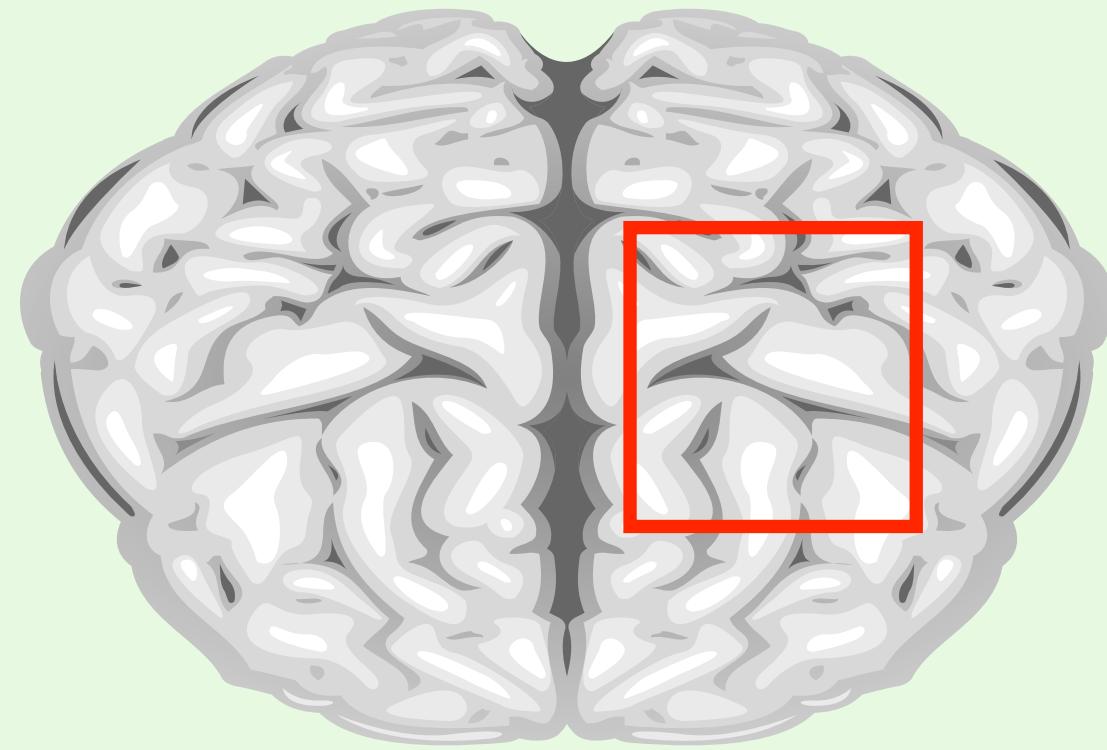
Motoriikka - yleensä
invalidisoivin oire

**Tuntohäiriö paikallistaa
(tasodiagnostiikka)**

Virtsarakon ja suolen toiminta
usein häiriintynyt
(autonomisen hermoston radat)



**Tuntohäiriö
hemisfääritason
vauriossa**



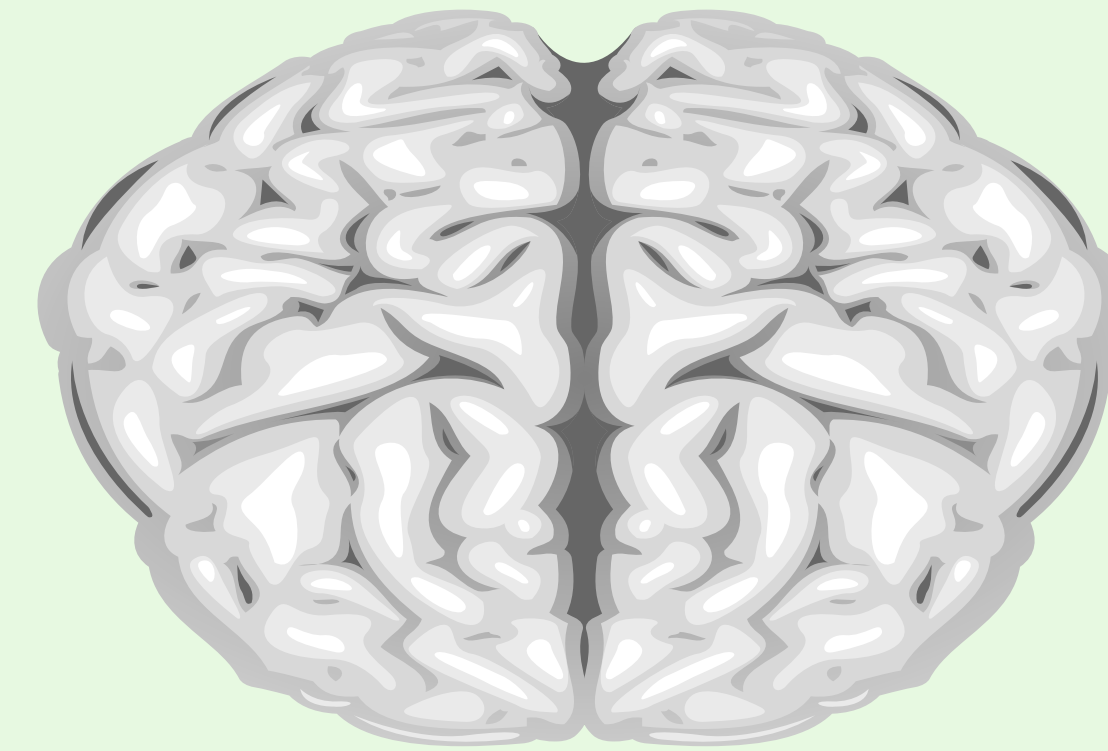
Kasvohermoalvaus
Kasvojen tuntohäiriö

Aivohermot

Hemipareesi - usein
yläraajavoittoinen

Vilkkaat refleksit
Babinskin merkki
Spastisiteetti

**Tuntohäiriö
aivorunkotason
vauriossa**



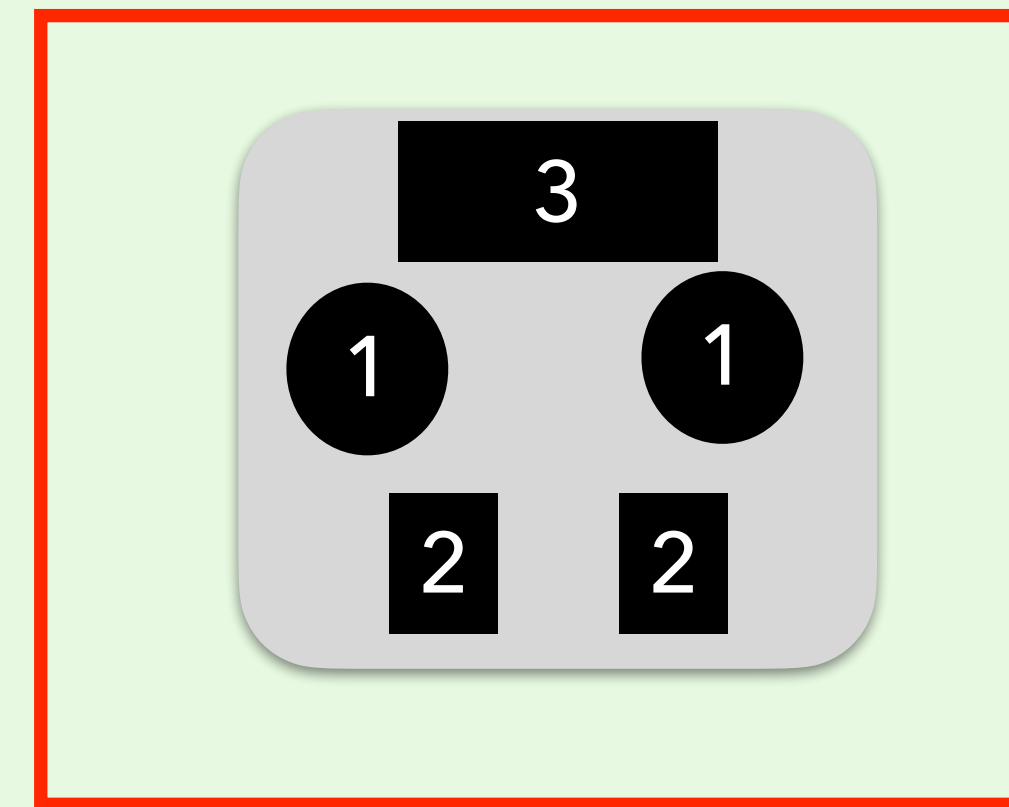
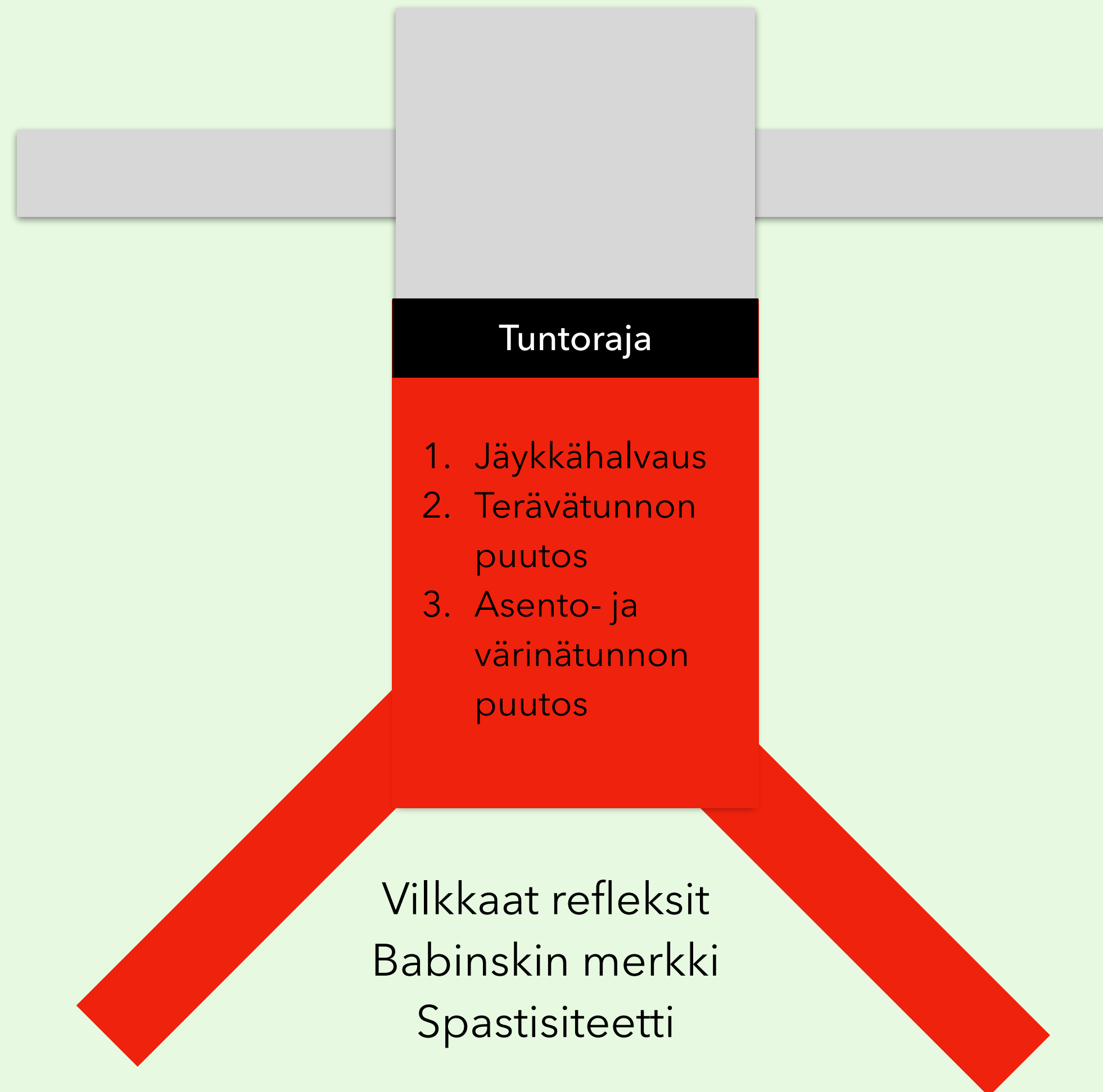
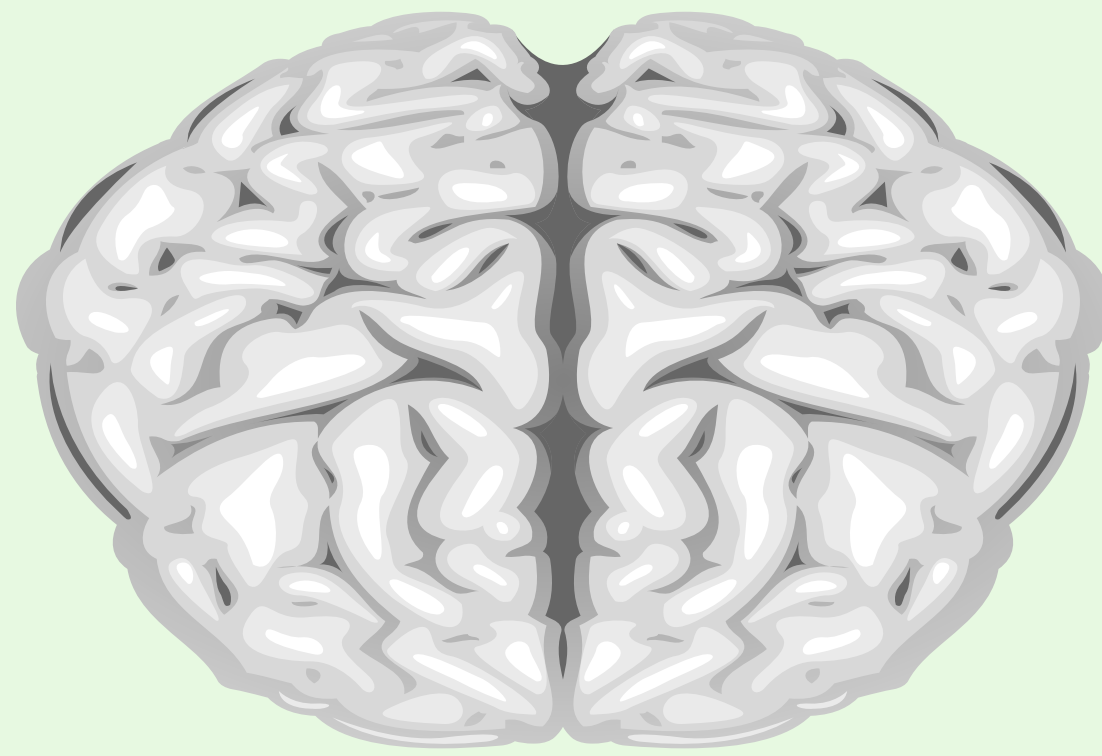
Aivo-
hermot

Kasvohermoalvaus
Kaksoiskuvat
Kasvojen tuntohäiriö

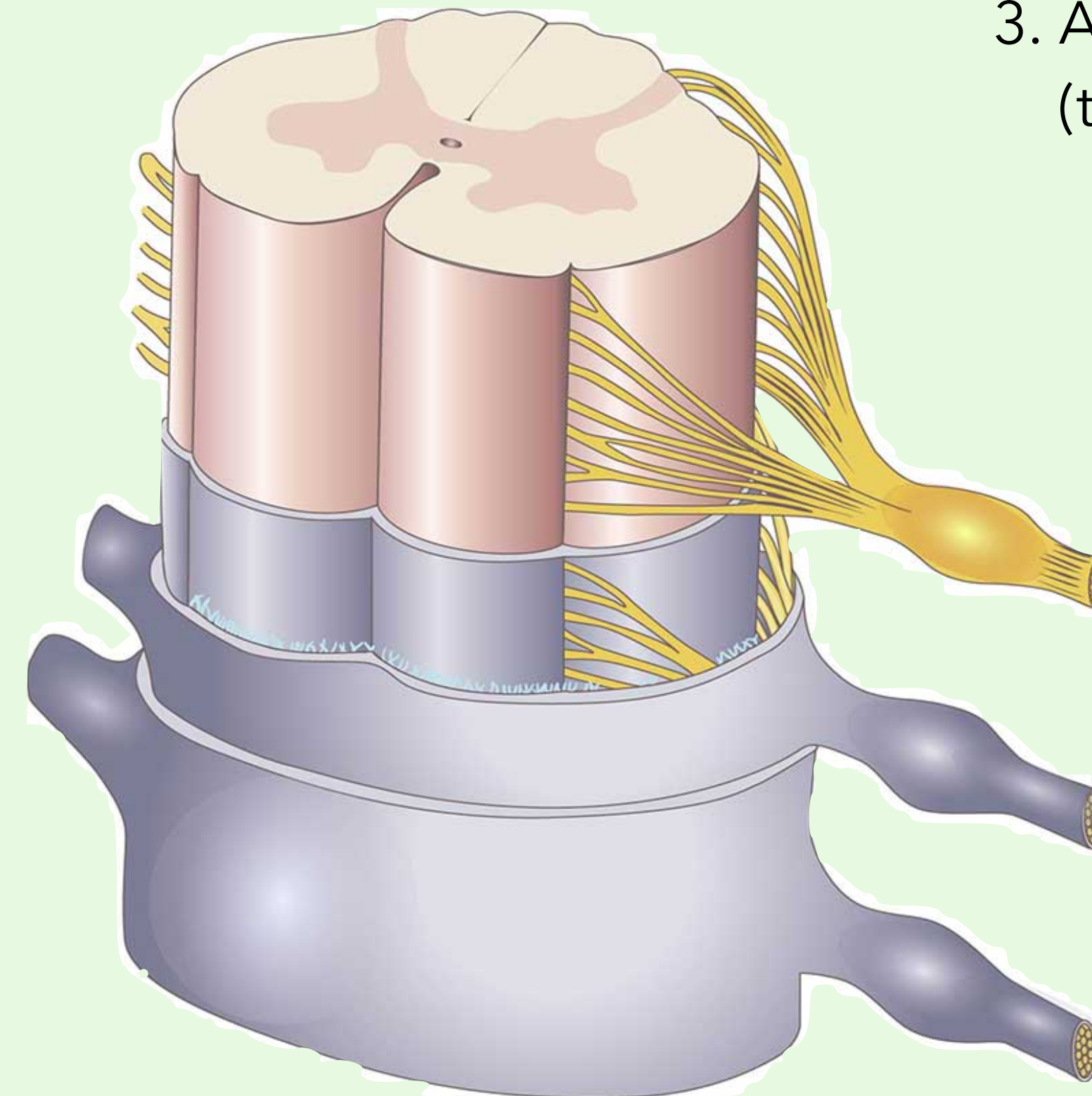
Hemipareesi

Vilkkaat refleksit
Babinskin merkki
Spastisiteetti

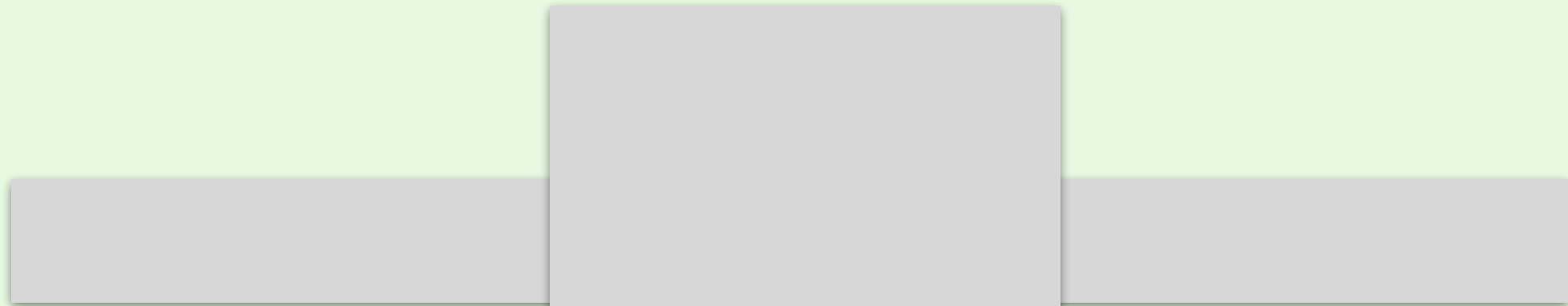
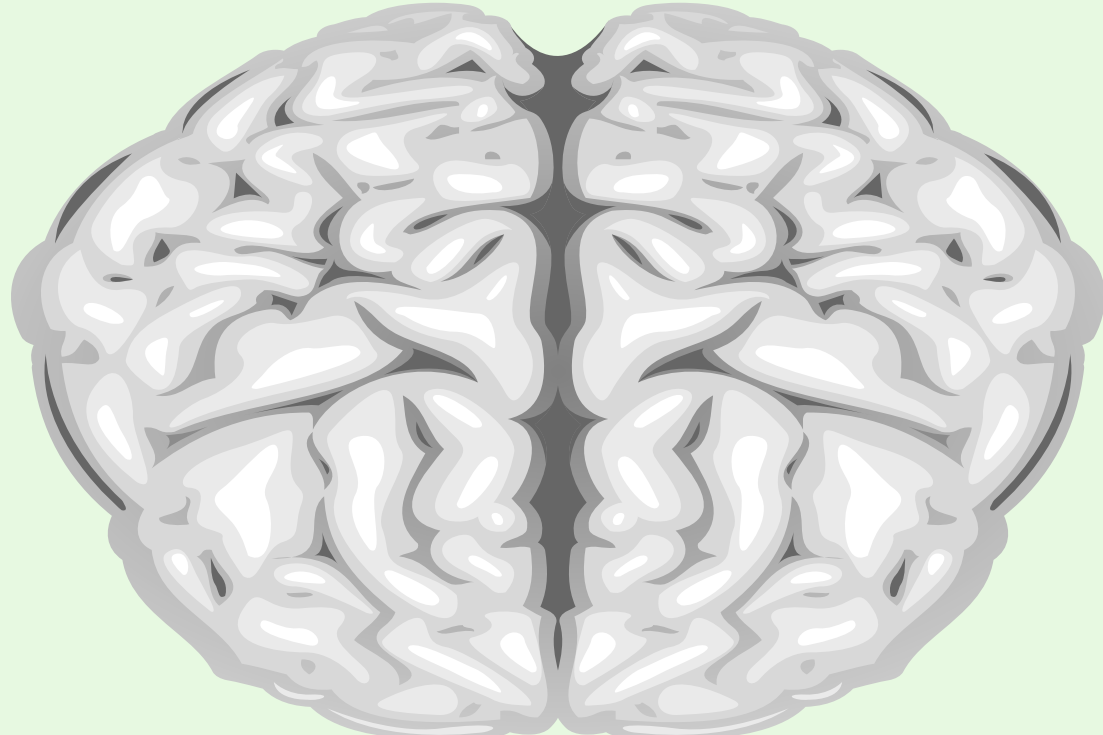
Koko selkäytimen kattava vaurio = poikkileikkautuminen = transsektio



1. Motoriikka
(pyramidirata)
2. Terävätunto
(spinotalaaminen rata)
3. Asento- ja värinätunto
(takajuosteet)



Puolet selkäytimestä kattava vaurio = poikkileikkautuminen = hemisektio



Tuntoraja

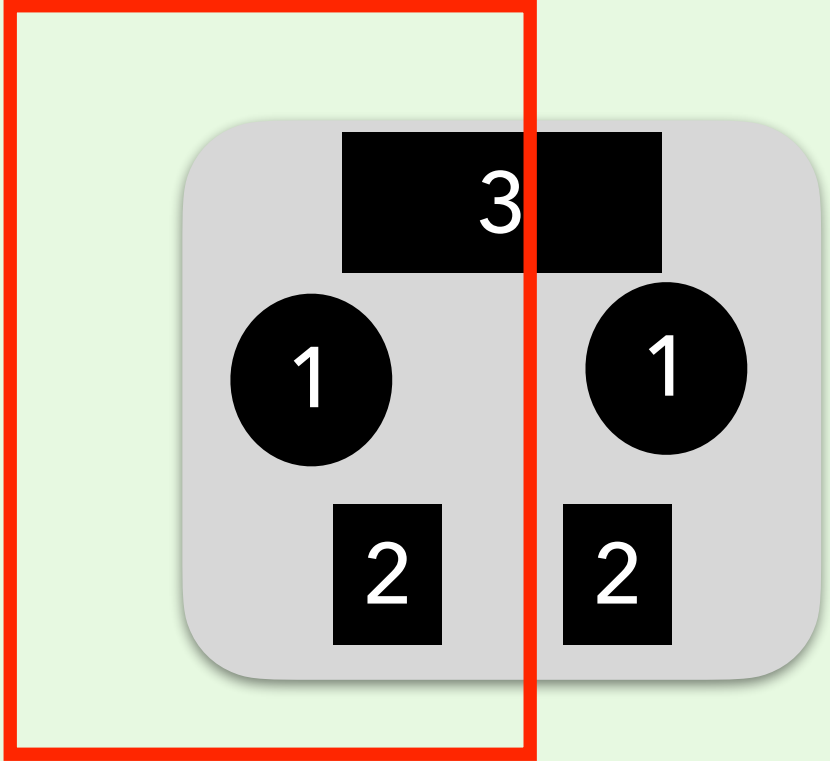
- 1. Jäykkähälvaus
- 2. Terävätunnon puutos
- 3. Asento- ja värinätunnon puutos

1, 3

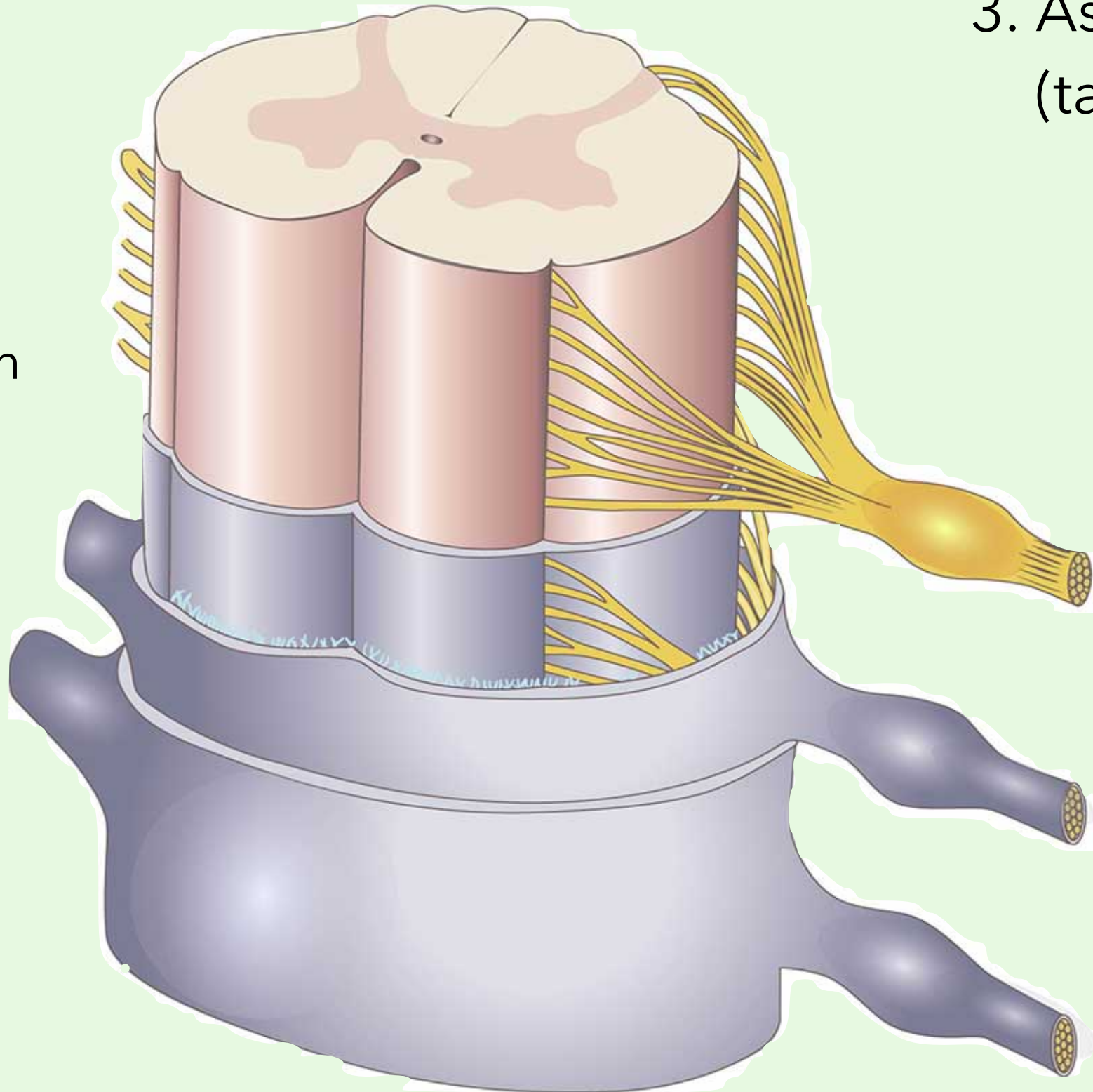
2

Terävätunnon rata ristitsee selkäytimen alueella

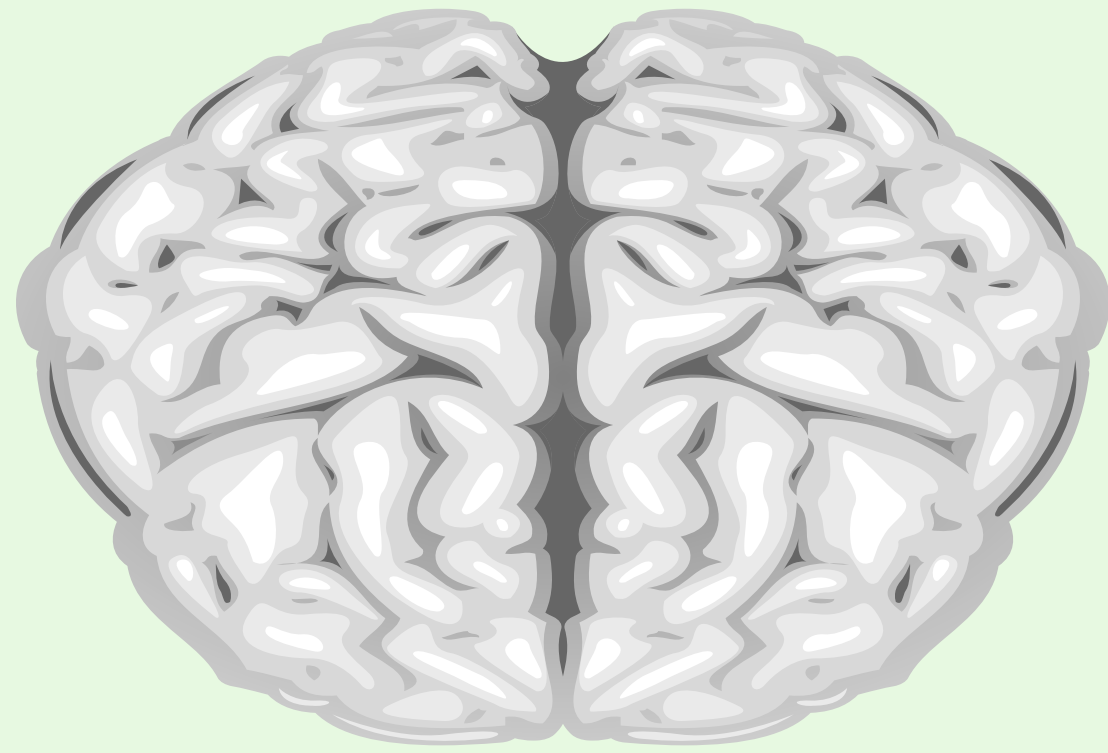
Vilkkaat refleksit
Babinskin merkki
Spastisiteetti



- 1. Motoriikka (pyramidirata)
- 2. Terävätunto (spinotalaaminen rata)
- 3. Asento- ja värinätunto (takajuosteet)



Cauda-equina oireyhtymä



Oireisto:

Epäsymmetrinen alaraajahalvaus
Epäsymmetrinen laaja-alainen (multiradikulaarinen) säteilykipu ja tuntepuutos
Virtsarakon ja joskus suolen pidätyskyvyttömyys

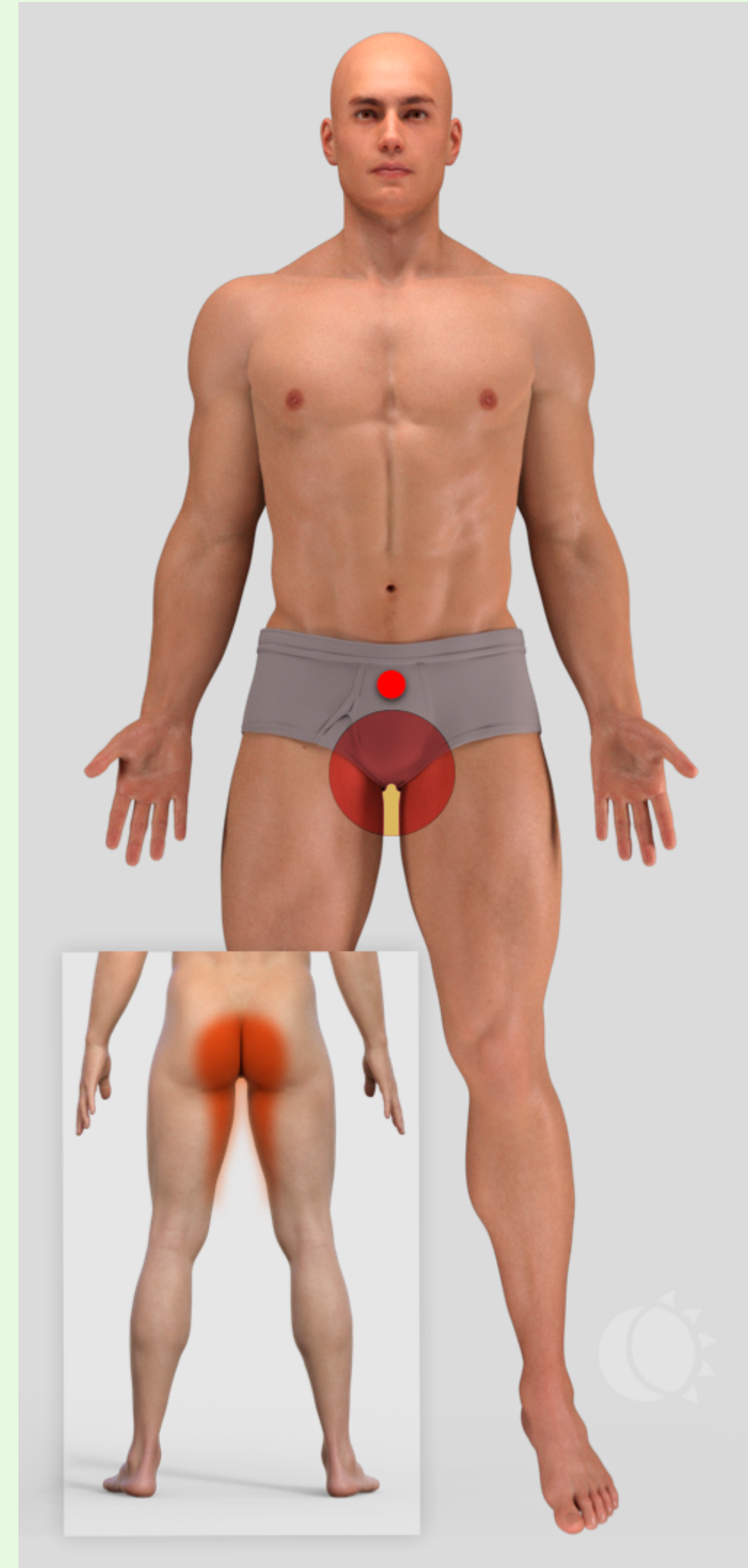
Aiheuttaja:

Välilevytyrä, lukinkalvon tulehdus (araknoidiitti), kasvain, lannerangan ahtaus (lumbaalinen spinaalistenosi)

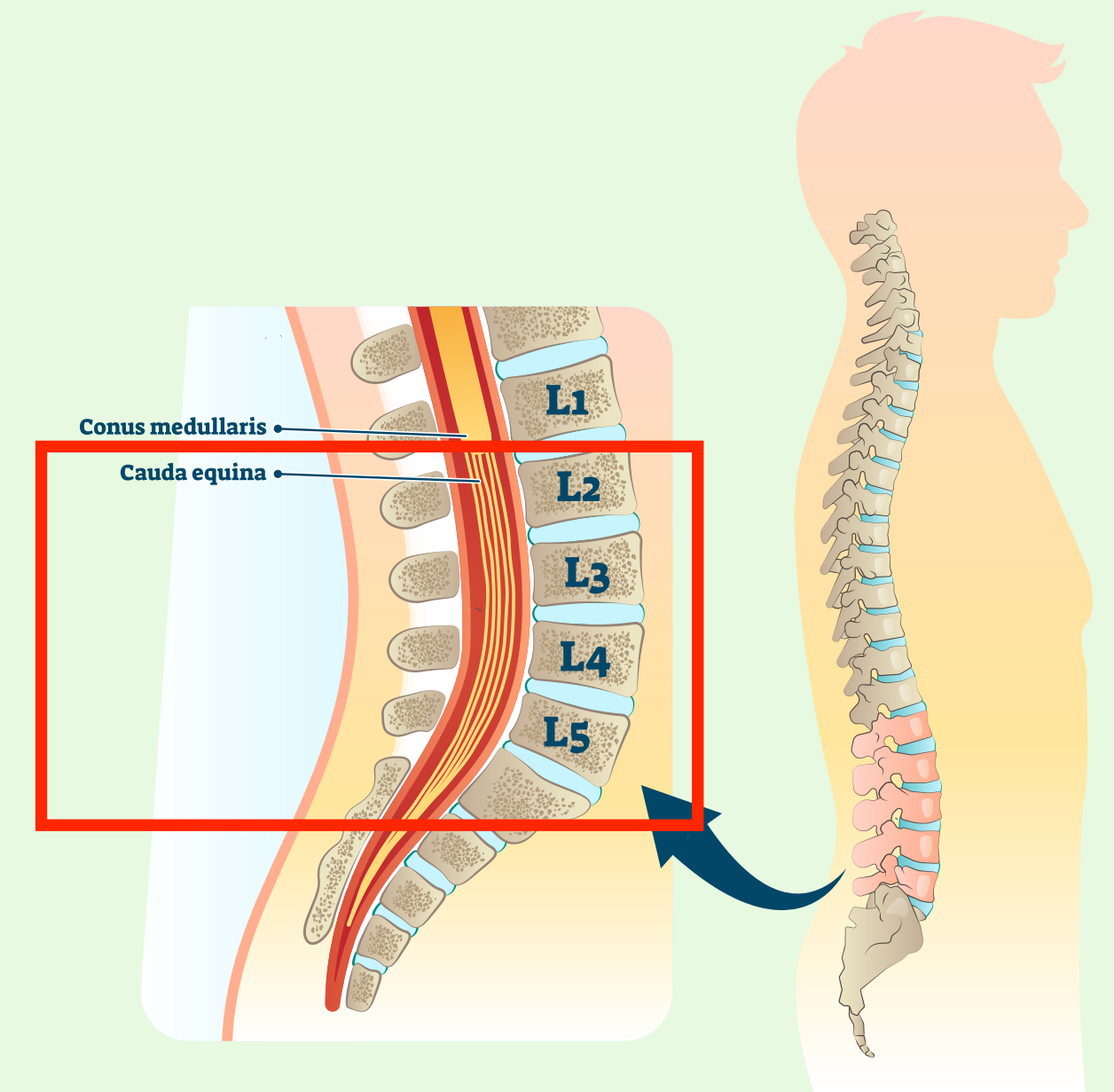
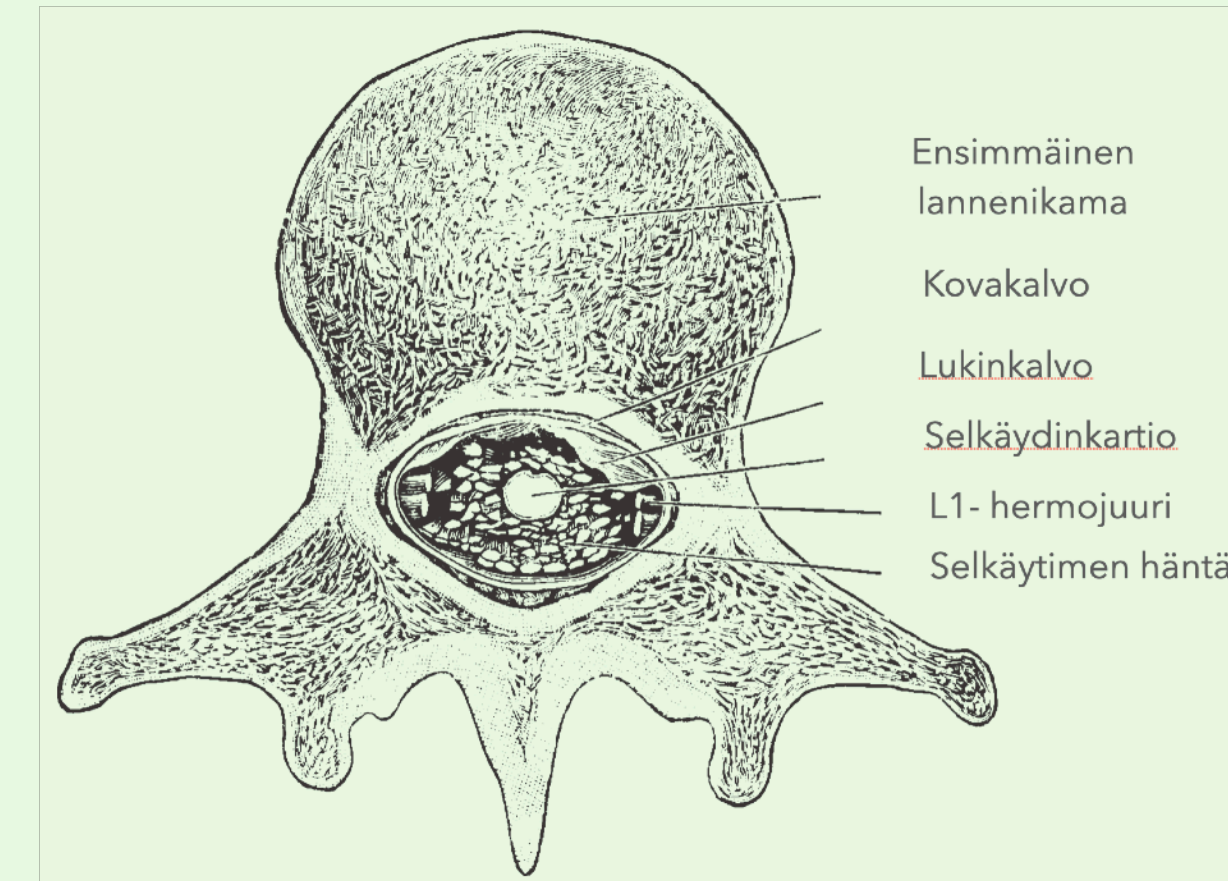
Veltohalvaus

Vaimeat tai puuttuvat heijasteet
Babinskin merkki puuttuu (Babinski-velto)
Velto lihasjänteys

Ratsupaikka-anestesia



Cauda equinan (selkäytimen häntä) neuroanatomiaa



Aivo- tai aivorunkovaurio - tunteohäiriöt

Aivot - hemisensorinen oireisto
(kasvot ja saman puolen raajat)

Aivorunko - ristitsevät oireet
(kasvojen ja toisen puolen
raajojen tunteopuutos)

Kehon eri osilla on erisuuruiset vastinalueet
aivokuorella. Aivojen tunteohäiriöt painottuvat
usein näille hyvin hermotetuille alueille



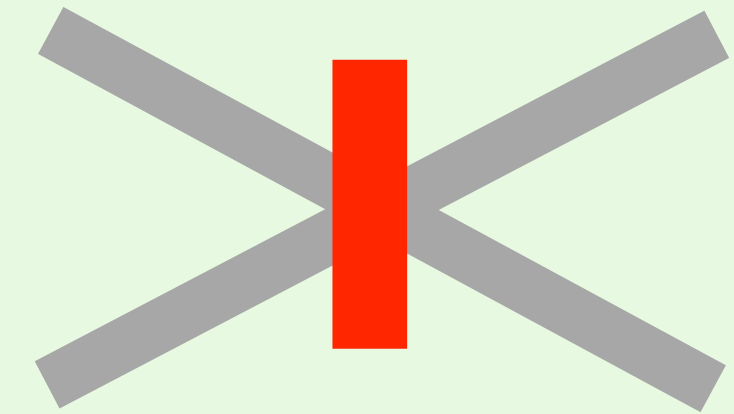
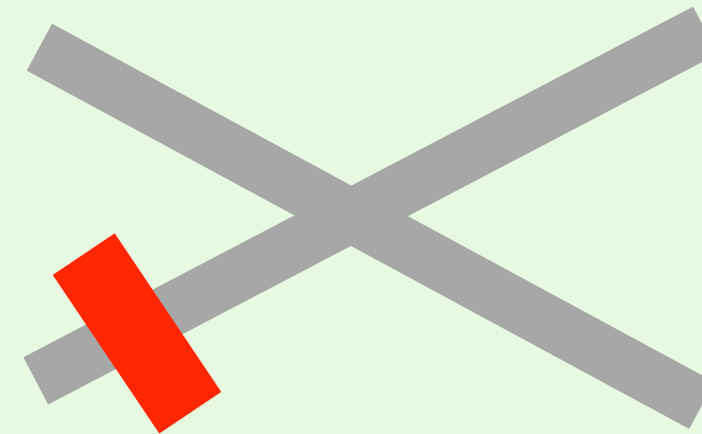
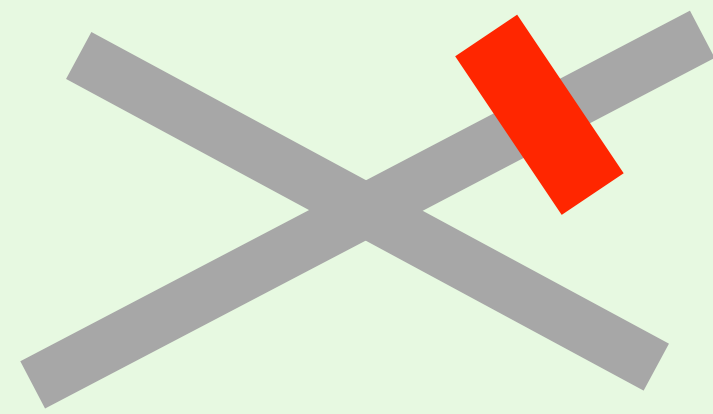
Aivorunkovauriossa
tunteohäiriöön liittyy usein
myös motorisia oireita



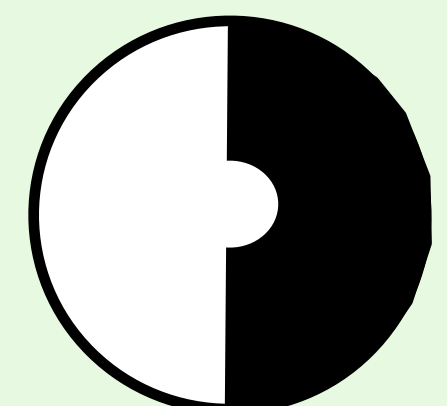
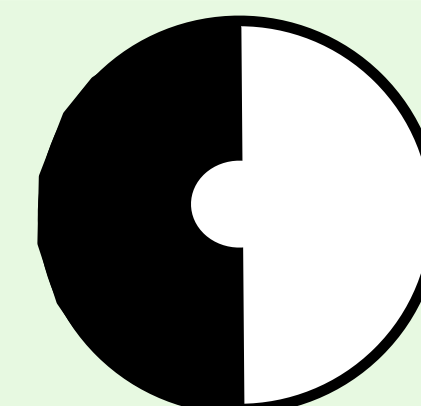
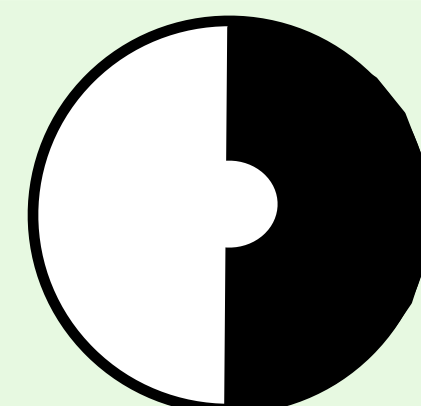
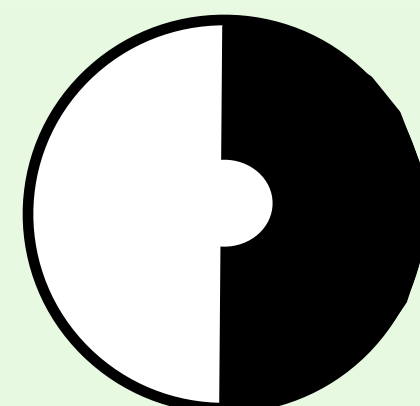
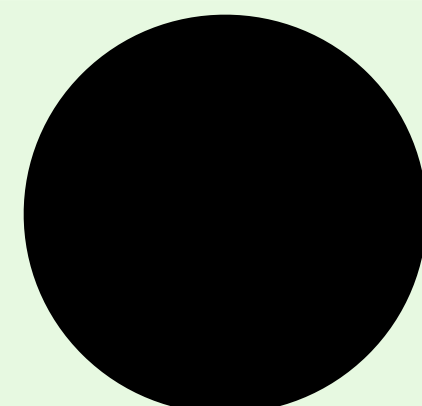
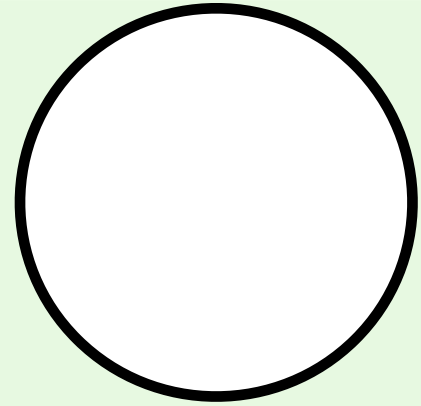
Tavallisimmat näkökenttäpuutokset

Tavallisia näkökenttäpuutoksia

Vaurio



Näkö-
kentät



Toisen silmän sokeus (amaurosis)
aiheuttaja esim. verisuonitukos,
tulehdus tai kasvain

Homonyymi hemianopia =
kummankin silmän näkökentän
samanpuoleisen puoliskon tai sen
osan puutos

Putkinäkö = kummankin silmän
ohimonpuoleinen näkökenttäpuutos,
aiheuttaja esim. kasvain

Vasen näkökenttä

Vasen silmä

Näköhermoristi (chiasma opticum)

Keskiaivojen katon etupolveikka sijaitseva tumake
(nucleus pretectalis)

Keskiaivojen yläkukka (superior colliculus)

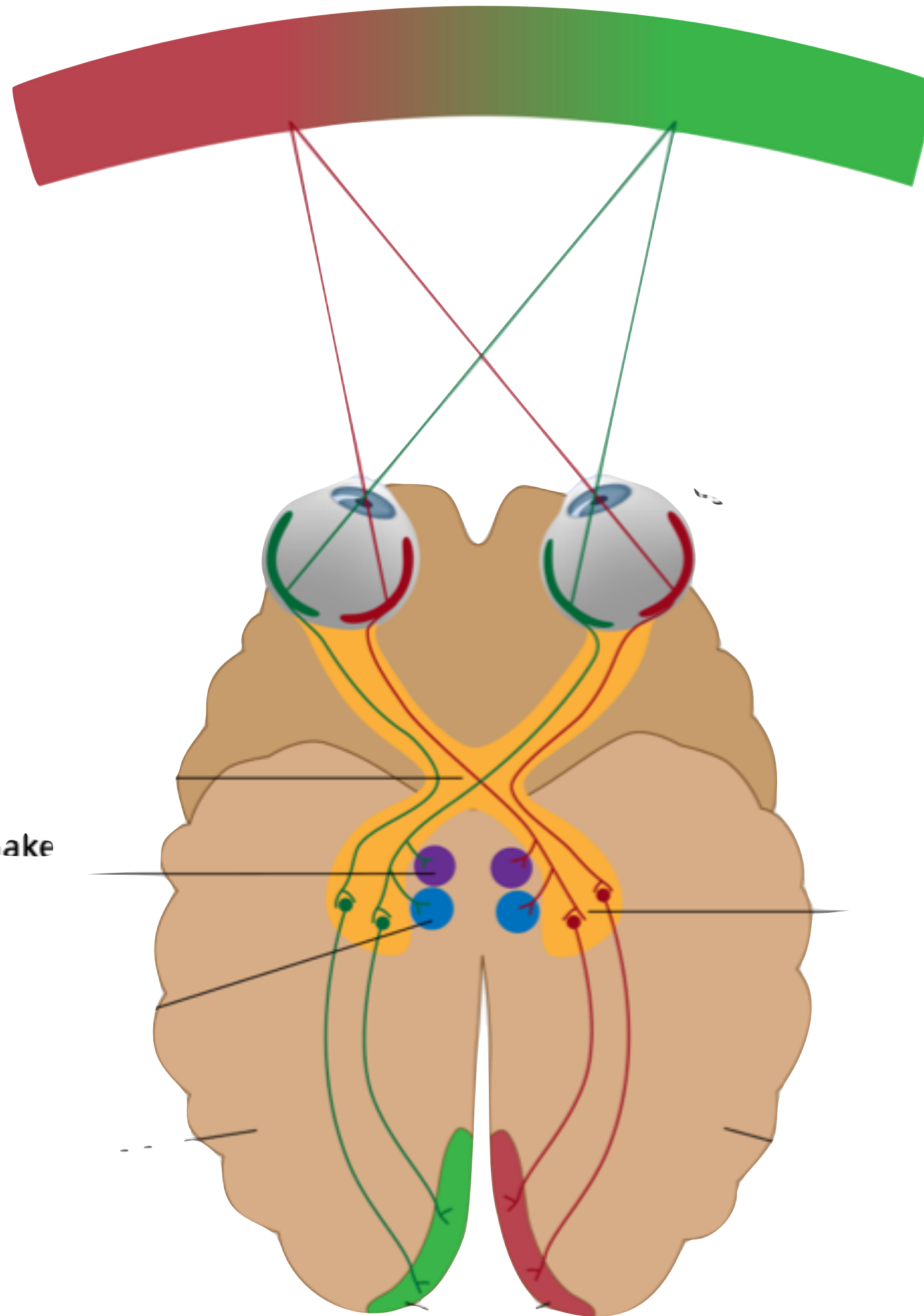
Vasen aivopuolisko
(hemisfääri)

Oikea näkökenttä

Oikea silmä

Lateraalinen ulonpi polveketurake
(nucleus geniculatus lateralis)

Oikea aivopuolisko
(hemisfääri)



Näkövakuo

Vasen näkökenttä

Oikea näkökenttä

Vasen silmä

Oikea silmä

Näköhermoristi (chiasma opticum)

Keskiaivojen katon etupuolella sijaitseva tumake
(nucleus pretectalis)

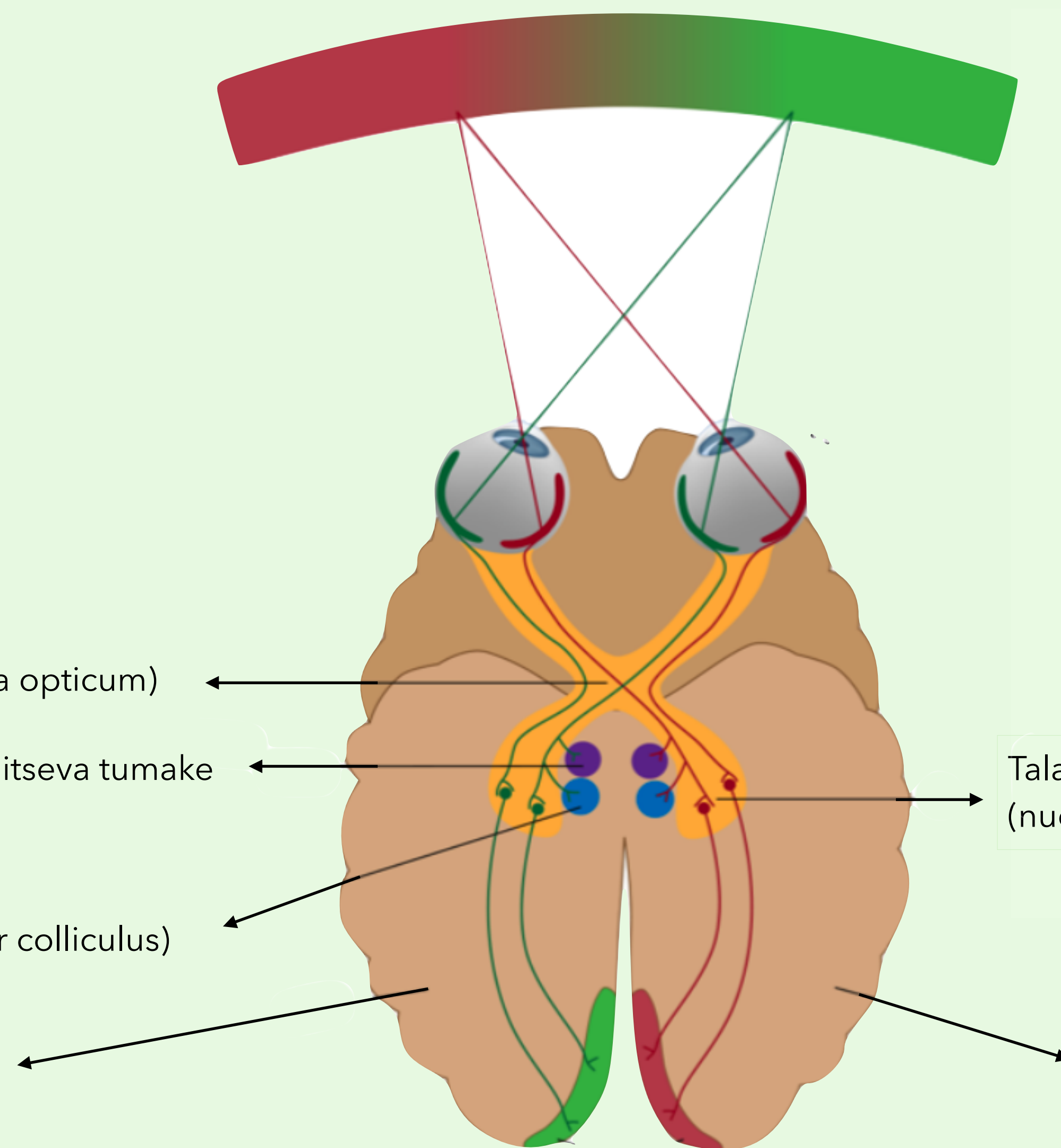
Talamuksen ulompi polveketumake
(nucleus geniculatum laterale)

Keskiaivojen yläkukkula (superior colliculus)

Vasen aivopuolisko
(hemisfääri)

Oikea aivopuolisko
(hemisfääri)

Näköaivokuori





Tavallisimmat huimauksen aiheuttajat

Tärkeitä huimauksen aiheuttajia	Kliininen kuva
Hyvänlaatuinen asentohuimaus (BPPV = Benign Paroxysmal Positional Vertigo)	Asennon muutoksen provosoima lyhytkestoinen ("sekunteja") vertigo
Tasapainoelimen tulehdus = "vestibulaarineuroniitti", "akuutti vestibulopatia"	Yksittäinen, äkisti alkava, pitkäkestoinen ("päiviä, viikon") voimakas vertigo, johon liittyy pahoinvointia (oksentelua) ja taipumus viettää kävellessä sairaan korvan puolelle
Migreeni	Huimaus samaan aikaan migreenikohtauksen ja migreenioireiden kanssa (sahalaitainen näköhäiriö, migreenipäänsärky, valo- ja ääniarkuus)
Menieren tauti	Kohtauksittain toistuva "tunteja" (20 min - 24 tuntia) kestävä vertigo, korvan soiminen ja kuulonalenema (Meniere-triadi: vertigo+tinnitus+vaihteleva kuulonalenema)
Aivoverenkiertohäiriö - takaverenkierto	Äkisti alkava vertigo tai tasapainohäiriö ja muut neurologiset paikallisoireet (kaksoiskuvat, kasvohermohalvaus, kasvojen tuntohäiriö, puheen puuromaisuus, toispuolihalvaus, neliraajahalvaus), niskakipu, päänsärky, sekavuus
Niskaperäinen huimaus	Jatkuva pitkäkestoinen ("kuukausia, vuosia") intensiteetiltään vaihteleva huimaus, yhdessä pään puristus- ("panta pään ympärillä") ja niskatuntemusten kanssa, niskan liike (taaksetaivutus) saattaa pahentaa huimausta
Ikärappeumahuimaus	Hitaasti iän karttuessa vaikeutuva kävelyn epävarmuus, usein yhdessä kuulon ja näön heikkenemisen kanssa, "huimaa niin että on vaikea liikkua"
Lääkkeen sivuvaikutus	Verenpaine-, psyyke-, epilepsia- tai parkinsonintautilääkityksen aiheuttama huimaus
Psykosomaattinen huimaus	Kohtauksittainen (tilannesidonnainen) tai jatkuva huimaus, johon liittyy voimakkaita autonomisen hermoston oireita (sydämentykytys, hikoilu, vapina, paha olo, hyperventilaatiotaipumus), paniikki- (kuoleman tai tukehtumisen pelko, rintapuristus) ja parestesiatuntemuksia (suun alueella tai yleisluonteisesti)

Neurologinen paikallisoire: näköoire (kaksoiskuvat, näkökenttäpuutos), kasvojen tuntohäiriö, kasvohermohalvaus, puuromainen puhe ("dysartria"), tasapaino- ja koorinaatiohäiriö, raajaheikkous tai tuntohäiriö

Timothy Hain. Approach to the Patient with Dizziness and Vertigo. Kirjassa: Jose Biller (toim.): Practical Neurology, s. 152-167